

中日韩自由贸易协定对区域内贸易影响的实证研究

李钟林, 李天国

(延边大学经济管理学院, 吉林 延吉 133002)

内容提要: 根据中日韩三国贸易的实际情况, 把影响中日韩三国的贸易主要因素确定为经济规模、人口、运输距离、制度安排等变量, 并且进行回归分析, 结果显示, 制度安排对各国贸易的影响是均显著的。因此, 中日韩三国自由贸易协定的缔结将促进区域内贸易的增长。

关键词: 中日韩三国自由贸易协定; 引力模型; 区域内贸易;

中图分类号: F744

文献标志码: A

文章编号: 1002—5766 (2008) 16—0068—05

东北亚是全球经济增长最具活力的地区之一, 其中中日韩三国不仅是东亚地区经济的核心, 也是思想文化意识的核心。20世纪90年代虽然受到金融危机的影响, 但其发展速度仍然没有受到阻挠, 中日韩三国仍然保持了原有的经济增长率。中日韩三国在整个世界上具有举足轻重的地位, 一旦建成中日韩三国经济合作体, 将成为世界第三大区域性经济组织。不过, 作为在世界经济总量中占20%的中日韩三国, 却一直没有形成任何制度性合作安排, 这与中日韩在全球和区域经济中的地位极不相称, 也不利于三国之间的经济合作与发展。因此, 随着形势的发展, 中日韩经济合作是一个不能回避的问题。如何以理性与智慧消除阻碍因素, 探寻符合三国长远利益、实现“多赢”的具体途径, 是今后三国共同的任务。

一、引力模型的设立

引力模型作为国际贸易研究中分析双边贸易流量的模型, 从牛顿的万有定律中演化而来。由Tinbergen (1962) 和Poyhonen (1963) 分别引用到国际贸易领域, 用以对世界贸易流向和贸易流量规模问题进行研究, 说明两国的国民生产总值和距离对两国双边贸易量的关系。Linnemann (1966) 增加了人口变量来反映规模经济, Aitken(1973), brada & Mendez(1986)又引入了虚拟变量进一步完善了该模型在分析和检验贸易伙伴国之间贸易现象。贸易引力模型的基本形式为:

$$T_{ij} = A(Y_i Y_j) / D_{ij}$$

其中, T_{ij} 是双边贸易额; Y_i 是国家*i*的GDP; Y_j 是国家*j*的GDP; D_{ij} 是国家*i*和国家*j*的距离; A 是比例常数。

Helpman (1987) 发展了Anderson (1979)、Krugman & Helpman (1985)所提出的垄断竞争条件下发达国家之间有关产品多样性的产业内贸易的模型, Deardorff(1995) 基于Heckscher—Ohlin所提出的自然禀赋决定比较优势条件下的有关非竞争性产品的产业内贸易, Helpman & Deardorff的研究考察了产品的互补性对双边贸易的影响, 发现产品的互补性也成为决定双边贸易量的重要因素。贸易引力模型相应地建立为以下形式:

收稿日期: 2008—04—28

作者简介: 李钟林 (1961—), 男 (朝鲜族), 吉林延吉人。教授, 经济学博士, 主要从事区域经济研究。E-mail: lzhl@ybu.edu.cn; 李天国 (1979—), 男 (朝鲜族), 吉林龙井市人。讲师, 经济学硕士, 主要从事国际经济研究。E-mail: litianguo@hanmail.net。

$$L_n T_{ij} = \alpha + \beta_1 L_n Y_i Y_j + \beta_2 L_n [(Y/P)_i \cdot (Y/P)_j] + \beta_3 L_n D_{ij} + \beta_4 (TCI)_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

其中, $TCI_{ij} = \sum [(RCA_{xi}^k \times RDA_{mj}^k)] \times (W^k/W)$

表示贸易互补性指数 (Trade Complementary Index, TCI)。

这里显性比较优势为 $RCA_{xi}^k = (X_i^k/X_i)/(W^k/W)$; 显性比较劣势为 $RCA_{mj}^k = (X_i^k/X_j)/(W^k/W)$ 。

其中, X 为出口; M 为进口; W 为世界; i, j 分别代表两个国家; k 代表产品分类。当某国的主要出口产品类别与另一国的主要进口产品类别相吻合时, 两国间的互补性指数就大。相反, 当某国的主要出口产品类别与另一国的主要进口产品类别不能对应时, 两国间的互补性指数就小。

Frankel (1997) 强调了贸易伙伴之间是否具有陆地相连性等地理运输的便利条件; Garman (1999)、Wall (1999) & Tamirisa (1999) 则考虑了经济一体化、贸易保护、贸易管制等制度因素对双边贸易的影响; Scott & Jeffrey (2004) 在 Frankel (1997) 的模型基础上使用一般均衡模型 (CGE), 解释 FTA 净效用 (或损失) 和相应运输成本, 国民产出和要素禀赋比例之间的关系, 再用 probit 模型进行验证, 得到如下的结论: 属于以下情况时, 潜在的福利收益和两国间 FTA 的可能性会增加: (1) 贸易两国相隔的距离越近; (2) 一对自然贸易伙伴离世界其他国家越远; (3) 经济上 (即真实 GDP) 两国规模越大, 越相似, 且形成差异性产品的规模经济; (4) 两国形成传统比较优势 (即赫克歇尔-俄林贸易), 两国间的资本劳动比率的差异越大; (5) 成员国相对于世界其他国家, 资本劳动禀赋比率的差异越小, 从而减少产业间贸易转移。

Sohn 的模型包含了上述重要变量, 把模型建立为:

$$L_n T_{ij} = \alpha + \beta_1 L_n Y_i Y_j + \beta_2 L_n [(Y/P)_i \cdot (Y/P)_j] + \beta_3 L_n D_{ij} + \beta_4 (TCI)_{ij} + \beta_5 (APEC)_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

式中, $APEC_{ij}$ 指贸易伙伴是否为某一国际经济组织的成员, 衡量制度安排对双边贸易的影响。

根据中日韩三国贸易的实际情况, 结合研究数据的可得性, 本文认为, 中日韩三国的贸易主要受到各国的经济规模、人口、运输距离、制度安排等因素的影响, 即:

$$T_{ij} = f(Y_i, Y_j, P_i, P_j, D_{ij}, APEC_{ij}, NEA_{ij}) = A \cdot (Y_i Y_j)^\beta \cdot (P_i P_j)^\gamma \cdot D_{ij}^\eta \cdot e^{\mu APEC} \cdot e^{\rho NEA}$$

其中, $\alpha = \ln A$, $APEC$ 和 NEA 分别代表贸易双方是否为 APEC 和东北亚中日韩三国。一般来讲, 空间距离会与两国贸易额具有负相关关系。这是因为距离越远, 会增加贸易品的运输成本, 使贸易规模萎缩。而贸易双方的经济规模影响双方对产品的需求。因此, 经济规模越大, 使贸易额也随之增加。贸易制度安排则降低交易费用, 使双边贸易规模扩大。

二、样本的确定与数据来源

本文选择了 2005 年中日韩三国的 180 个贸易伙伴国作为样本 (中国的贸易伙伴为 181 个), 基本涵盖了 3 个国家的绝大多数贸易伙伴国或地区。各国人口规模数据和各国的 GDP 数据来自最新公布的《2006 世界发展指标》^①, 至于两国之间的距离, 不同的研究采用的变量不同。Bregstrand (1989) 采用了两国经济中心的实际公里数, 也有人用运输成本代表距离。本文则把国家首都作为经济中心, 以首都之间距离作为两国之间的距离。

三、参数估计结果与分析

为了观察制度安排对 3 国贸易的影响, 采用逐步回归的方法。所以, 先不考虑 APEC 和 NEA。第一个模型的回归结果如表 1 中的 (1)。如表 1 所示, 除了中国模型的人口没有通过显著性检验以外, 各模型中其他变量均通过检验。经济总量影响最大的是日本, 之后是韩国和中国。距离的影响大小顺序为日本、韩国、中国。

^① 由于阿富汗的最新数据空缺, 2005 年阿富汗人口以近似值替代, 伊拉克人口数据来自外交部, 缅甸数据根据世界经济前景数据库的人均收入与人口换算而得。根据官方公布, 我国澳门 GDP 为 925.9 亿澳门元, 按照 1 : 8.006 的汇率折算成美元。

表 1 中国贸易引力模型回归结果

	(1)	(2)	(3)
α	0.689 (1.839)	-0.884 (1.952)	-3.540*** (1.035)
β	0.890*** (0.052)	0.839*** (0.054)	0.824*** (0.054)
γ	0.082 (0.063)	0.107* (0.063)	0.126** (0.063)
η	-0.518*** (0.155)	-0.281 (0.175)	
μ		0.542* (0.318)	0.621** (0.316)
ρ		1.305* (0.669)	1.769*** (0.605)
Adjusted R ²	0.806	0.813	0.811
F	250.385	157.185	194.112
DW	1.979	1.993	1.958

注：①括号里的数据为标准差；②*、**和***表示估计量在90%、95%和99%的水平上均显著。

在第二个回归模型中，增加了制度变量，3国模型的拟合优度全部得到提高。其中日本模型尤为明显。而且3国距离的系数绝对值全都变小，说明东北亚地区各国制度安排对3国的对外贸易产生重大影响。如表1所示，中国的模型中LnD的t统计量较小，无法严格通过t检验，但其他变量都通过了显著性检验，这说明中国贸易与地理空间不相关。日本模型和韩国模型中NEA没有通过显著性检验。这因为中日韩之间尚未签订FTA，两国模型中NEA变量没有通过显著性检验是必然的。

根据第二次回归结果，将中国的LnD和日本、韩国模型中的NEA变量剔除，最终得到如(3)的回归结果。剔除变量后，回归结果得到显著改善，所有变量均通过检验。

表 2 日本贸易引力模型回归结果

	(1)	(2)	(3)
α	6.834*** (2.333)	5.443** (2.509)	5.0489** (2.310)
β	1.149*** (0.063)	1.093*** (0.065)	1.089*** (0.064)
γ	-0.297*** (0.076)	-0.307*** (0.074)	-0.304*** (0.074)
η	-1.170*** (0.219)	-0.862*** (0.261)	-0.814*** (0.233)
μ		1.453*** (0.401)	1.434*** (0.398)
ρ		-0.324 (0.792)	
Adjusted R ²	0.759	0.773	0.774
F	188.639	122.960	154.392
DW	2.076	2.029	2.028

注：①括号里的数据为标准差；②*、**和***表示估计量在90%、95%和99%的水平上均显著。

从统计结果的计量意义看，以GDP、人口规模、APEC、NEA等解释变量的贸易引力模型可以很好地解释中国和绝大多数贸易伙伴的双边贸易情况。从回归结果可以判断，方程的拟合优度尚可，方程的F检验值的显著性水平很高，t检验值表明所有变量都满足5%的显著性水平，包括常数项的各变量的显著性检验也很成功，而且通过DW值可知方程不存在自相关。对于日本和韩国而言，GDP、空间距离、人口规模、APEC等变量作为主要解释变量解释日韩两国各自双边贸易的情况时，所有变量均通过了各项检验。

表 3

韩国贸易引力模型回归结果

	(1)	(2)	(3)
α	2.474 (2.484)	2.680 (2.712)	1.926 (2.494)
β	1.079*** (0.073)	1.063*** (0.075)	1.053*** (0.074)
γ	-0.153* (0.088)	-0.165* (0.089)	-0.156* (0.087)
η	-0.698*** (0.219)	-0.661** (0.260)	-0.574** (0.230)
μ		0.796* (0.454)	0.744* (0.448)
ρ		-0.681 (0.955)	
Adjusted R ²	0.709823	0.712	0.713
F	146.9551	89.461	112.014
DW	1.886515	1.891	1.901

注：①括号里的数据为标准差；②*、**和***表示估计量在90%、95%和99%的水平上均显著。

从统计结果的经济意义看，区域制度安排对中国的贸易有显著影响，这表明中国同 APEC 国家，特别是与东北亚地区日本和韩国的双边贸易占有重要地位，这一结果也与事实相符。另外，正如引力模型所示，GDP和人口对双边贸易有正的影响。在其他条件不变的情况下，中国同其他贸易伙伴国的 GDP 乘积对数每增加 1%，中国对该国贸易额的对数将增加 0.824 个百分点，双方人口乘积的对数每增加 1%，中国对该国出口额的对数将增加 0.126 个百分点。对于日本而言，对双边贸易的影响最大的因素同样为制度变量，其次是经济规模。空间距离和人口规模对国际贸易的影响显示为负效应，其中空间距离的影响更大。对于韩国而言，经济规模对国际贸易的影响最为显著，其次才是制度变量。与日本情况相似，韩国对外贸易中，空间距离对贸易的影响大于人口因素。

四、结论

贸易引力模型在国际贸易的定量分析中有十分重要的地位，尤其是对于一国的双边贸易额的实证检验和政策分析方面更加广为应用。从上文对中国双边贸易引力模型的实证检验来看，GDP、制度安排(APEC 和 NEA)对中国双边贸易影响的作用十分显著，它们是影响中国双边贸易额的主要因素。对模型进行深入分析，可以进一步得出贸易引力模型对中日韩三国各自双边贸易的政策含义。

1、制度安排对国际贸易有重要影响

对于中国，决定与各贸易伙伴的双边贸易额的最主要因素是制度安排。制度安排对中国的作用要远大于它对日本和韩国的作用。即便是组织较松散的 APEC，也对中国对外贸易产生重要影响。虚拟变量 NEA 和 APEC 的显著性表明，无论从贸易流量还是贸易流向来看，中国和 APEC 成员间（其中当然包括东北亚地区的日本和韩国）的双边贸易都占主导地位。2005 年，中国最大的 30 个出口地区中有 14 个 APEC 成员，占 APEC 总成员数的 60%，最大的 5 个出口地区中有 4 个是 APEC 成员。这些数据一方面表明目前中国的双边贸易主要是与 APEC 成员之间的贸易，另一方面也反映了参加区域经济合作对中国外贸的积极影响。这一点足以说明中日韩自由贸易协定对中国对外贸易的重要影响。

2、空间距离是影响日本和韩国两国各自的双边贸易的重要变量

日本、韩国模型的距离因素比较明显表明两国经济发达，与周边国家产业互补性强，当产品在远近两地都有市场的时候，必然要考虑交易成本。空间距离的作用有力地补充和发展了新古典贸易理论，证明了新贸易理论开始强调的交易成本。相比之下，中国模型中距离并不十分显著，原因是中国与日本等发达国

家相比仍然是经济小国,而且与周边多数国家的产业界结构趋同性大于互补性,所以,只能舍近求远进行贸易,反映了中国对外贸易中存在的经济的一面。

3、人口因素对不同国家的作用不同

对于人口因素对一国的国际贸易是促进作用还是阻碍作用这一问题,不同学者的实证检验得出不同的结论。这说明人口因素对贸易具有双重作用:一方面,人口增加,国内分工深化,减少国际贸易;另一方面,人口增加会创造需求,增加国际贸易。模型显示,在中国,人口因素对国际贸易产生正效应,体现了充裕的劳动力供给和以劳动密集型产业为比较优势推动的出口格局。而在日本和韩国,人口对国际贸易的效应为负,表明了两国较发达的国内分工。

参考文献:

- [1]张慧智.中日韩FTA对产业的影响分析[J].长春:东北亚论坛,2006,(4).
- [2]刘翔峰.关于中日韩自由贸易区的几点思考[J].北京:当代亚太,2004,(7).
- [3]廉晓梅.建立中日韩有由贸易区的现实基础与模式选择[J].长春:东北亚论坛,2005,(9).
- [4]陈雯.试析东盟自由贸易区建设对东盟区内贸易的影响[J].北京:世界经济,2002,(12).
- [5]姜书竹,张旭昆.东盟贸易效应的引力模型[J].北京:数量经济技术经济研究,2003,(10).
- [6]刘青峰,姜书竹.从贸易引力模型看中国双边贸易安排[J].杭州:浙江社会科学,2002,(6).
- [7]Poyhonen, Pentti. A Tentative Model for the Volume of Trade Between Countries[J]. Weltwirtschaftliches Archive, 1963,(90).
- [8]Helpman. E. Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries[M]. Journal of Japanese and International Economy, MIT Press, Cambridge, MA, 1987.
- [9]Garman George and Debora Gilliard. Economic Integration in The Americas: 1975 - 1992[J]. The Journal of Applied Business Research, 1999,14,3.
- [10]Wall J, Howard. Using the Gravity Model to Estimate the Costs of Protection[J]. January/February Review of Federal Bank of Saint Louis, 1999.
- [11]Scott L. Baier, Jeffrey H. Bergstrand. Economic Determinants of Free Trade Agreements[J]. Journal of International Economics, 2004,64,(1).
- [12]Tinbergen, Jan. Shaping, the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy[M]. New York: Twentieth Century Fund, 1962.
- [13]World Development Indicators database[M]. World Bank, 2006,(1).
- [14]United Nations Conference on Trade and Development[M]. Statistics Database.
- [15]World Trade Organization, World Trade Report 2006[M]. Geneva: World Trade Organization, 2006.

Influence of China-Japan-Korea FTA to Inner-region Trade

LI Zhong-lin, LI Tian-guo

(Economy & Management College of Yanbian University, Yanji, Jilin, 133002 China)

Abstract: Gravity Model is based on the Neton's Law of universal gravitation, which as the model of international trade Approach to Bilateral Trade Flows. Tinbergen and Poyhonen, who applied it to the field of international trade respectively, so as to the research on the volume and direction of international trade was carried on. Later, the Gravity Model was developed by some scholars who adjusted the explanation of variables frequently. According to the practical situation of China, Japan and South Korea, it is certain that economic size, population, transport distance and institution are the basic factors which affect the trade, and as an important result of regression that the institution is most obviously. So, the conclusion of China-Japan-Korea Free Trade Agreement will positively bring a rapid growth for inner-region trade.

Key Words: China-Japan-Korea free trade agreement; gravity model; inner-region trade

(责任编辑:欣然)